

PAT-NO: JP355063559A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 55063559 A

TITLE: COIL FOR CONDENSER MOTOR

PUBN-DATE: May 13, 1980

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KOJIMA, TOSHIO

UKAI, MAKOTO

TAKEKOSHI, YUKINORI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

mitsubishi electric corp

N/A

APPL-NO: JP53137087

APPL-DATE: November 7, 1978

INT-CL (IPC): H02K017/08

US-CL-CURRENT: 310/184

ABSTRACT:

PURPOSE: To reduce higher harmonic of space magnetic flux and smooth starting by arranging the primary winding and the secondary winding which consist of 6 coils in term of the specified coil pitch and the number of turns for a stator core whose number of slots is 24.

CONSTITUTION: The primary winding 13, 13 and the secondary winding 14, 14 are arranged in such a position as is slid each other at a right angle with one slot per coil for the stator core 15 whose number of slots is 24. The primary

winding 13 is such that the symmetrical coils 1 and 4, and the coils 2 and 5, and the coils 16 and 17 are wound concentrically by coil pitch 11, coil pitch 9 and coil pitch 5, respectively. The number of turns for the coils 16 and 17 is made larger than for the coils 1 and 4, and 2 and 5. The secondary winding 14, 14 is such that the symmetrical coils 7 and 10, and the coils 8 and 11, and the coils 18 and 19 are wound concentrically by coil pitch 11, coil pitch 9 and coil pitch 5, respectively. The number of turns for the coils 18 and 19 is made larger than that for the coils 7 and 10, and 8 and 11.

COPYRIGHT: (C)1980,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55-63559

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>  
H 02 K 17/08

識別記号

庁内整理番号  
7319-5H

⑭ 公開 昭和55年(1980)5月13日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮ コンデンサー電動機のコイル

機株式会社中津川製作所内

⑯ 特 願 昭53-137087

⑰ 出 願 昭53(1978)11月7日

⑱ 発 明 者 小島敏男

中津川市駒場町1番3号三菱電  
機株式会社中津川製作所内

⑲ 発 明 者 鵜飼誠

中津川市駒場町1番3号三菱電

⑳ 発 明 者 竹腰幸典

中津川市駒場町1番3号三菱電  
機株式会社中津川製作所内

㉑ 出 願 人 三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内2丁目2  
番3号

㉒ 代 理 人 弁理士 葛野信一 外1名

発 明 明 細 書  
1. 考案の名称 コンデンサー電動機のコイル

2. 特許請求の範囲

単相交流を電源とする2極コンデンサー電動機で、スロット数が24個の固定子コアに、電気角で90度ずれた位置に1スロット1コイルに配列したそれぞれ6個のコイルよりなる主巻線および補助巻線を持つ固定子巻線において、その主巻線のコイル配列を、1極対をなし対称関係にある各3個のコイルのコイルピッチをそれぞれ11, 9, 5の同芯巻にし、コイルピッチ5のコイルの巻数を他のコイルより多くするとともに、前記補助巻線のコイル配列は、前記主巻線より電気角で90度ずれた位置に主巻線と同じコイル配列にしたことを特徴とするコンデンサー電動機のコイル。

3. 発明の詳細な説明

この発明は、ポンプ、コンプレッサーなどを駆動する単相交流を電源とする2極単相コンデンサー電動機の固定子コアのコイル配列に関するものである。

従来の2極単相コンデンサー電動機は、主巻線および補助巻線によつて発生する空隙磁束が、高調波分(特に第3および第5高調波)を多く含むため、その非同期トルクの影響を大きく受け、電動機の起動不良を発生しやすい欠点があつた。

この発明は、前記従来の欠点を解消し、電動機の起動を円滑にし得るコンデンサー電動機のコイルを提供しようとするものである。

以下、この発明を図示の実施例にもとづいて説明する。

第1図は、従来の2極単相コンデンサー電動機を示し、固定子コア15のスロット数が24個で、1スロット1コイルの固定子巻線は1極対を形成し、対称関係にある各3個のコイルのコイルピッチをそれぞれ11, 9, 7の同芯巻に配列したコイル1, 2, 3 及びコイル4, 5, 6 よりなる主巻線13, 13とその主巻線と電気角で90度ずれた位置に主巻線と同じコイル配列の補助巻線14、14とより構成していた。

そこでこの発明の、単相交流を電源とする2極

コンデンサー電動機のコイルは、第2図に示すように構成配列したものである。

即ち、スロット数が24個の固定子コア15に、主巻線13、13を構成するコイル1, 2, 16およびコイル4, 5, 17の6個のコイルを1スロット1コイルに巻いたもので、その主巻線13のコイル配列は、対称関係にあるコイル1と4をコイルピッチ11に、同じくコイル2と5をコイルピッチ9に、コイル16と17をコイルピッチ5にそれぞれ同芯巻に巻いたものである。またコイル16と17の巻数はコイル1, 4および2, 5の巻数より多く巻く。

次いで補助巻線14、14の配列を説明する。補助巻線14、14は前記主巻線13、13と電気角で90度ずれた位置に第2図のように配列するもので、対称関係にあるコイル7と10をピッチ11に、同じくコイル8と11をピッチ9に、コイル18と19をピッチ5にそれぞれ同芯巻に巻いて構成し、コイル18と19の巻数は、他のコイル7, 10および8, 11より多く巻く。

- 3 -

以上詳述したように単相交流を電源とする2極コンデンサー電動機でスロット数が24個の固定子コアに、電気角で90度ずれた位置に1スロット1コイルに配列したそれぞれ6個のコイルよりなる主巻線および補助巻線を持つ固定子巻線において、その主巻線のコイル配列を、1極対をなし対称関係にある各3個のコイルのコイルピッチを、それぞれ11, 9, 5の同芯巻にし、コイルピッチ5のコイルの巻数を他のコイルより多くするとともに、前記補助巻線のコイル配列は、前記主巻線より電気角で90度ずれた位置に主巻線と同じコイル配列に構成したから、主巻線および補助巻線によつて発生する空疎磁束の高調波成分が従来のものより大巾に減少し、その影響が軽減されるため電動機の起動が円滑、容易となる効果を奏するものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

この発明は単相交流を電源とする2極コンデンサー電動機の固定子巻線のコイル配列に関するもので、第1図は従来の固定子巻線のコイル配列説

- 4 -

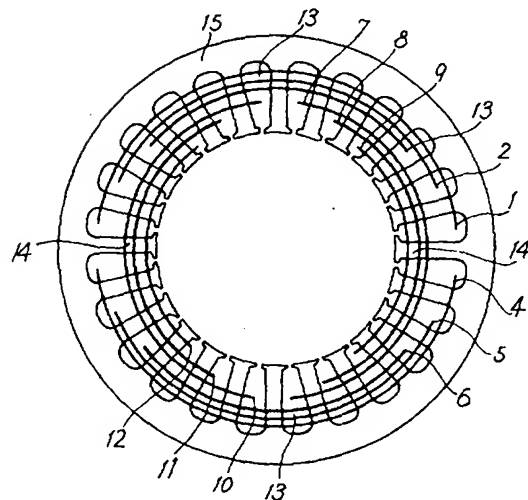
明図、第2図はこの発明の固定子巻線のコイル配列説明図である。

1, 2, 3, 4, 5, 6, 16および17……主巻線を構成するコイル

7, 8, 9, 10, 11, 12, 18および19……補助巻線を構成するコイル

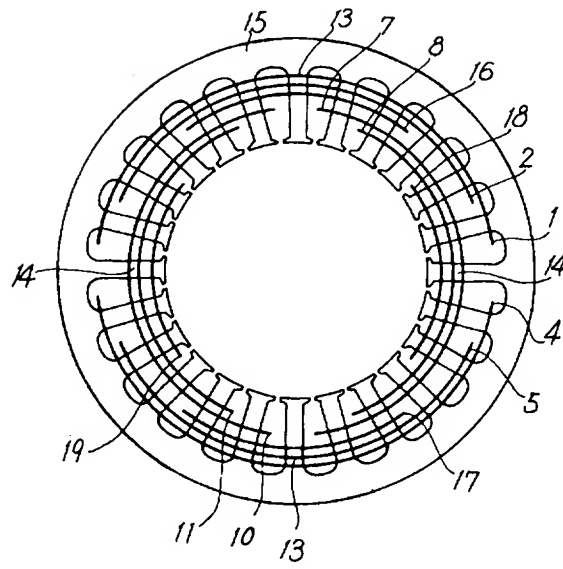
13……主巻線 14……補助巻線

15……固定子コア



第1図

特許出願人 三菱電機株式会社  
代理人 高野信一 (外1名)



第 2 図